換気扇付丸形ルーバー LP-K type　取扱説明書

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ずこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
（この説明書は、必ず保管しておいてください。）

安全上のご注意

施工、使用（操作・保守・点検）の前に必ずこの説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

⚠警告	回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。
⚠注意	回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害のみの発生するおそれがある場合を示します。

- お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。

⃠ してはいけない内容です。

❗ 実行しなければならない内容です。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■施工上のご注意

⚠警告

分解禁止	分解、改造や本体へ穴開けなどの二次加工はしないでください。故障、感電、けがの原因になります。
アースせよ	ファン本体アース部のアース取付ねじ M4×8 を利用してアース接続を行ってください。感電の原因になります。
❗	電気工事（取付、施工）は有資格者が行ってください。故障、感電、けがの原因になります。
❗	電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規程」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。故障、感電、けがの原因になります。
❗	電源には漏電ブレーカ（定格電流 5A 以上、感度電流 30mA 以下）を取付けてください。故障、感電の原因になります。
❗	リード線、アース線がファンに巻込まれないように、結束バンドなどで固定してください。故障、感電の原因になります。
❗	リード線の電源への接続は、圧着端子にて確実に行ってください。また圧着端子を接続する際は、必ずリード線サイズ（LP-0・1K（-2）（C）：0.2mm^2、その他：0.75mm^2）に適合した圧着端子を使用し、圧着端子メーカ指定の適用圧着工具で圧着してください。 接続不良、圧着不良は発熱、火災、感電の原因になります。

⚠注意

⃠	本製品をキャビネットに取付ける際は、キャビネット内・外側取付面に凹凸がある製品には使用しないでください。 所定の IP 性能が得られないおそれがあります。
❗	使用するねじなどは、指定されたものを使用してください。取付けに際して、リング、フィンガーガード、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。締付けが不十分な場合、破損、落下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N·m
リング フィンガーガード	LP-0・1K（-2）（C）	5.0 ～ 5.5
リング	LP-2K（-2）（C）	3.5 ～ 4.0
	LP-3K（-2）（C）	5.0 ～ 5.5
	LP-4K（-2）（C）	8.0 ～ 8.5
ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K（-2）（C）	1.0 ～ 1.5

■使用上のご注意

⚠警告

感電注意	感電のおそれがあります。 ・通電中はリード線に触らないでください。 ・清掃や保守点検時は必ず電源を OFF にし、電源の供給を止めてください。 ・リード線の引張り、挟込みなどで、リード線を傷つけたり、無理なストレスをかけないでください。
ぬれ手禁止	濡れた手で操作しないでください。 故障、感電の原因になります。
⃠	本製品の故障が原因で人命並びに社会的に重大な影響を与えるおそれがある場所（医療関係、航空宇宙関係など）には使用しないでください。
⃠	次のような場所では使用しないでください。 故障、感電、火災の原因になります。 ・可燃性ガスのある場所 ・可燃性ガスが漏れるおそれのある場所 ・水滴のかかる場所　・使用湿度範囲外となる場所 ・有機溶剤のかかる場所　・腐食性ガスのある場所 ・導電性粉塵（カーボン繊維、金属粉）のある場所

⚠警告

保守点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。故障、感電、けがの原因になります。

異常時（焦臭いなど）は電源を OFF にし、運転を停止してください。感電、火災の原因になります。

定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の±10%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障、感電、火災の原因になります。

⚠注意

ファンは精密機器ですので振動、衝撃などを与えないでください。故障の原因になります。

次のような場所では使用しないでください。
故障、誤動作の原因になります。
- 使用温度範囲外となる場所
- 振動、衝撃のある場所
- 塩分を多く含んだ場所
- 極度に塵埃やオイルミストが多い場所
- ノイズ（電界、磁界）の強い場所

取付キャビネットに対する耐電圧試験を行う場合は、製品のリード線、アース線を取外して行ってください。故障の原因になります。

長期間の使用で取付部（リング、フィンガーガード、ねじ）などの傷みやゆるみがないか、定期的に点検してください。傷みがある場合は交換し、ゆるみがある場合は適正締付トルクにて増締めしてください。破損、落下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。

■ファン使用時のご注意

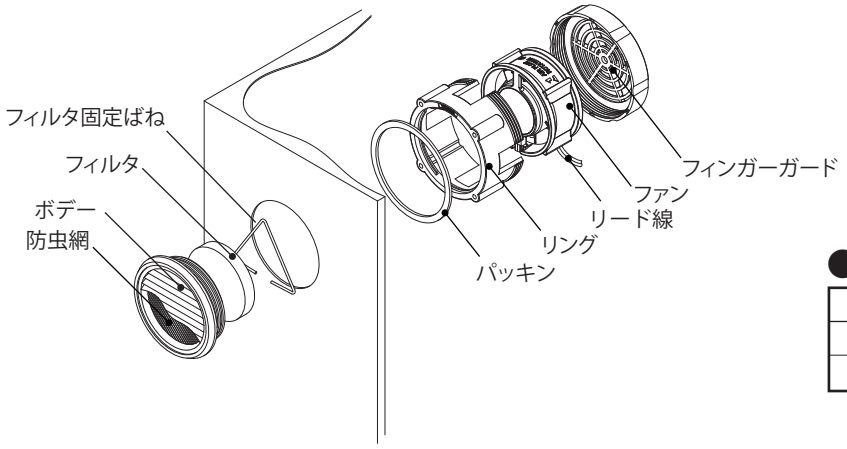
⚠注意

回転物注意

けがのおそれがあります。
- ファンガーガードを外したまま運転をしないでください。
- ファン回転部に指や異物などを絶対に入れないでください。
- 保守点検時は（ファンの回転を点検する場合を除き）必ず電源を OFF にし、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。
- 付属の警告表示ラベル（回転物注意ラベル）をファン近傍のキャビネットに貼付けてください。

■各部の名称

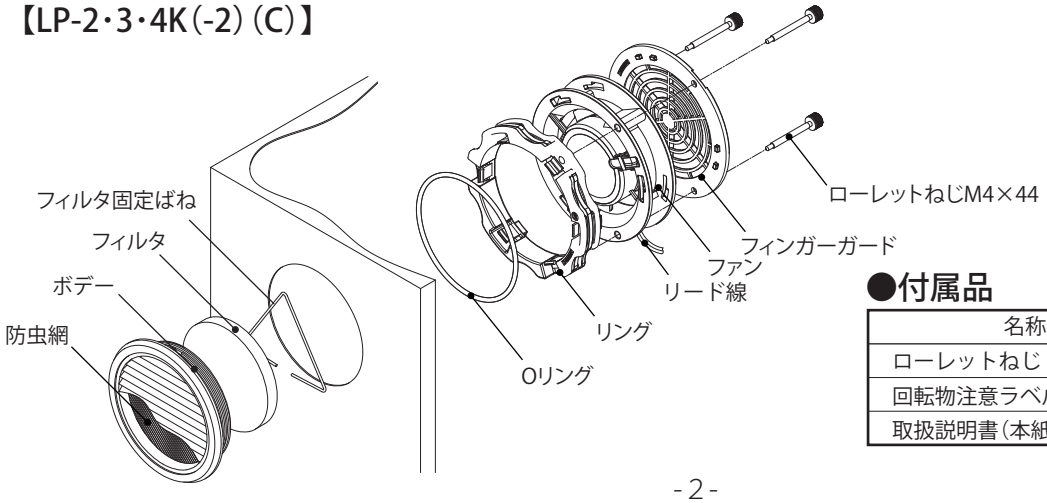
【LP-0・1K(-2)(C)】



●付属品

名称	数量
回転物注意ラベル	1 枚
取扱説明書（本紙）	1 部

【LP-2・3・4K(-2)(C)】



●付属品

名称	数量
ローレットねじ M4×44	3 コ
回転物注意ラベル	1 枚
取扱説明書（本紙）	1 部

■仕様

材質：ボデーは AES 樹脂、リング・フィンガーガードは PBT+PC 樹脂
使用温度：-10 ～ +70℃、使用湿度：85%R.H 以下、定格周波数：50/60Hz

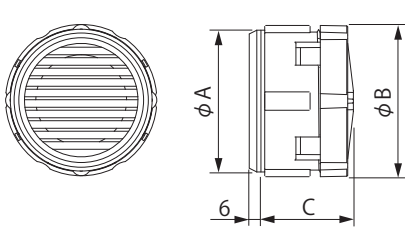
IP 性能：IP4X※1

品名記号		定格電圧	外形寸法 mm			最大風量※3	最大静圧※3	定格電流	起動電流	定格消費電力	騒音※4	質量
ライトベージュ色	クリーム色※2	単相 V	φA	φB	C	m^3/min	Pa	A	A	W	dB(A)	g
LP-0K	LP-0KC	AC100	75	80	50.5	0.05/0.07	12/18	0.09/0.08	0.18/0.17	7/6	約 26/29	275
LP-0K-2	LP-0K-2C	AC200						0.07/0.06	0.13/0.12	11/9		
LP-1K	LP-1KC	AC100	90		47.5	0.08/0.09	12/18	0.09/0.08	0.18/0.17	7/6		290
LP-1K-2	LP-1K-2C	AC200						0.07/0.06	0.13/0.12	11/9		
LP-2K	LP-2KC	AC100	105	112	55	0.16/0.19	33/46	0.10/0.08	0.25/0.22	7/6	約 36/41	470
LP-2K-2	LP-2K-2C	AC200						0.05/0.05	0.13/0.12			
LP-3K	LP-3KC	AC100	120	124		0.28/0.35	41/57	0.13/0.11	0.34/0.32	10/9	約 38/43	560
LP-3K-2	LP-3K-2C	AC200						0.07/0.06	0.18/0.16			
LP-4K	LP-4KC	AC100	150	154	58	0.57/0.60	40/43	0.17/0.14	0.42/0.38	14/12	約 43/45	690
LP-4K-2	LP-4K-2C	AC200						0.09/0.08	0.21/0.20			

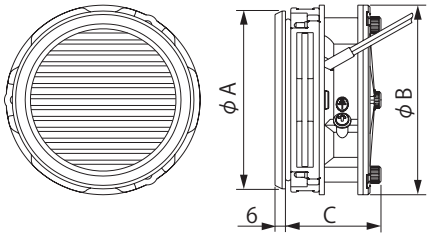
※1. IP 性能は IEC 規格 60529 に基づく試験によるファン停止時の性能です。上記 IP 性能以上のキャビネットに取付けた場合のキャビネットの IP 性能を示します。当社判定基準による評価結果です。
※2. ルーバーのみクリーム色となります。その他樹脂部品はライトベージュ色です。
※3. 最大風量、最大静圧の測定方法はダブルチャンバー方式です。
※4. 騒音は反響の少ない無響音室で測定した値です。現地での据付環境、および反響によって騒音値は大きく影響されますので注意してください。
・リード線の長さは 1m です。
・防虫網はステンレス製金網、＃24、線径 0.1mm を使用しています。
・LP-0・1K(-2)(C)のフィルタは、ウレタン製、厚さ 7mm、除塵率 35%、LP-2・3・4K(-2)(C)のフィルタは、ポリエステル製、厚さ 10mm、除塵率 70%を使用しています。

【外形寸法図】

（単位：mm）

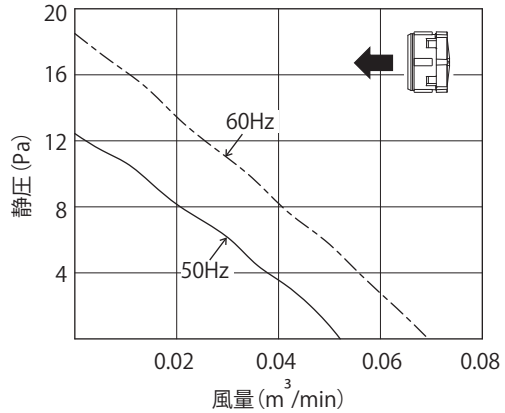


LP-0・1K(-2)(C)

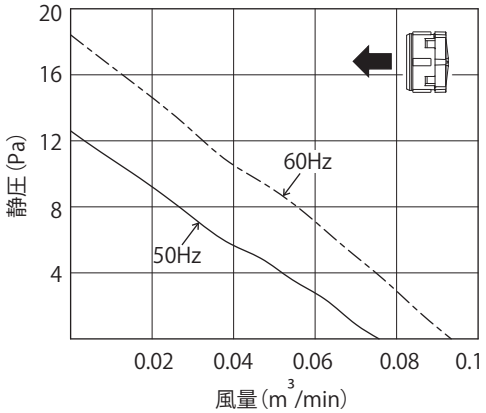


LP-2・3・4K(-2)(C)

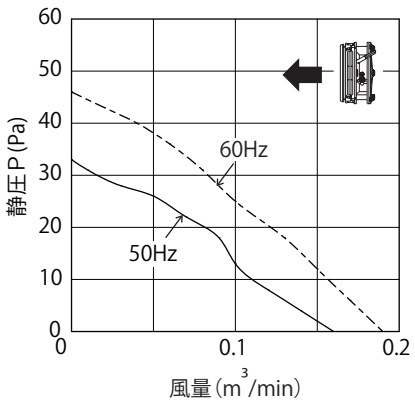
●風量-静圧特性



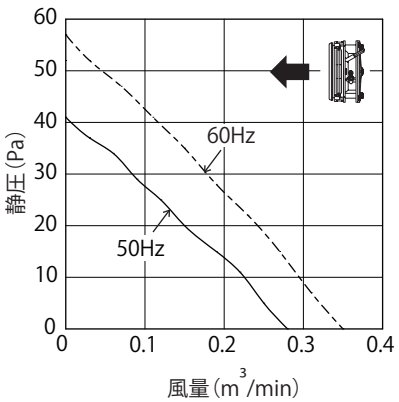
LP-0K(-2)(C)



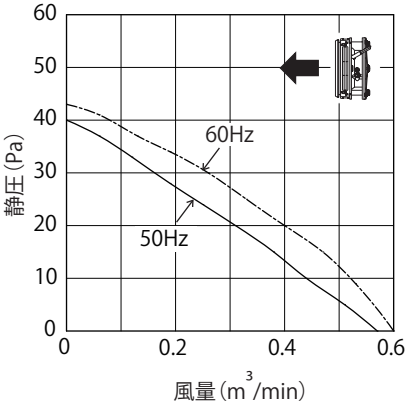
LP-1K(-2)(C)



LP-2K(-2)(C)



LP-3K(-2)(C)



LP-4K(-2)(C)

■取付

・屋内で使用するキャビネットの側面に取付けてください。

ご注意

・取付姿勢に注意してください。(図 1)
・キャビネットの天井面に取付けないでください。
・高所での取付、保守点検時には、下に人がいないことを確認してください。
製品や部品を落下させた場合、けがをするおそれがあります。
・周囲に充電部がある環境での取付、保守点検時には、充電部の保護を行ってください。
製品や部品を落下させた場合、短絡するおそれがあります。

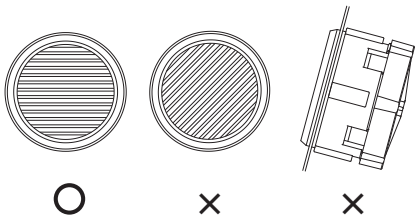


図 1 取付姿勢

・保守点検が容易な位置に取付けてください。
・吸気口および排気口用としてキャビネットの上・下位置に最低各 1 個以上取付けてください。

ご注意

吸気口および排気口の通風を妨げないよう、吸気口や排気口から障害物までの距離を外形寸法φB 以上離すことをおすすめします。
(P.8「●適切な使用方法」を参照)

・取付可能板厚のキャビネットに取付けてください。取付可能板厚は 1.0 ～ 4.5mm です。

ご注意

キャビネット取付面の反り、パッキンの劣化などにより所定の IP 性能が得られない場合があります。その場合には、市販のシーリング材を塗布することをおすすめします。(推奨シーリング材：セメダイン株式会社製シリコン シーラント 8060 プロ相当品)

・工場出荷時はファンを排気側で取付けています。ファンを逆向きに組替えることで吸気側で使用できます。
風向、羽根の回転方向はファン側面に表示してあります。

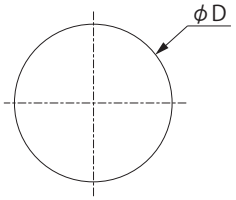
●取付方法

キャビネットに抜き穴加工してください。(【取付寸法図】を参照)

ご注意

・必ず指定寸法で加工してください。所定の IP 性能が得られないおそれがあります。
・取付面にバリが生じた場合は、必ずバリ取りを行ってください。所定の IP 性能が得られないおそれがあります。
・抜き穴加工した取付面は、必ずタッチアップペイント(弊社型番 :BP81)などで補正を行ってください。
錆が発生するおそれがあります。
・本製品を並べて使用する場合の取付ピッチは(外形寸法φB＋10)mm 以上としてください。

【取付寸法図】



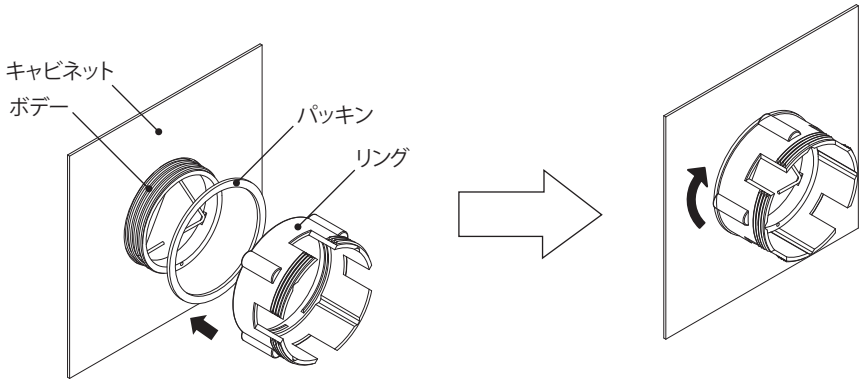
品名記号		取付寸法 mm φD
LP-0K(C)	LP-0K-2(C)	$65^{+1.0}_{-0.5}$
LP-1K(C)	LP-1K-2(C)	$77^{+1.0}_{-0.5}$
LP-2K(C)	LP-2K-2(C)	$90^{+1.0}_{-0.5}$
LP-3K(C)	LP-3K-2(C)	$102^{+1.0}_{-0.5}$
LP-4K(C)	LP-4K-2(C)	$131^{+1.0}_{-0.5}$

【LP-0・1K(-2)(C)】

1. キャビネットへの取付

①ボデーをキャビネットの外側から取付穴に挿入してください。
②キャビネットの内側からパッキンを取付けてください。
③リングを回転させ、ボデーに締付けてください。

ご注意 ボデーにゆるみがないよう締付けてください。



2. ファンの取付

ファンの突起部をリングの取付溝に挿入してください。

ご注意

・ファンに刻印されている「**AIRFLOW**」の矢印に従ってください。
ファンを排気として使用する場合は矢印がキャビネット外側を向くようファンを挿入してください。
吸気として使用する場合は矢印がキャビネット内側を向くようファンを挿入してください。(図 1)

・４ヵ所ある突起部は、４ヵ所ある取付溝のどの位置にでも挿入できます。
リード線を出す位置を決めてファンを挿入してください。(図 2)

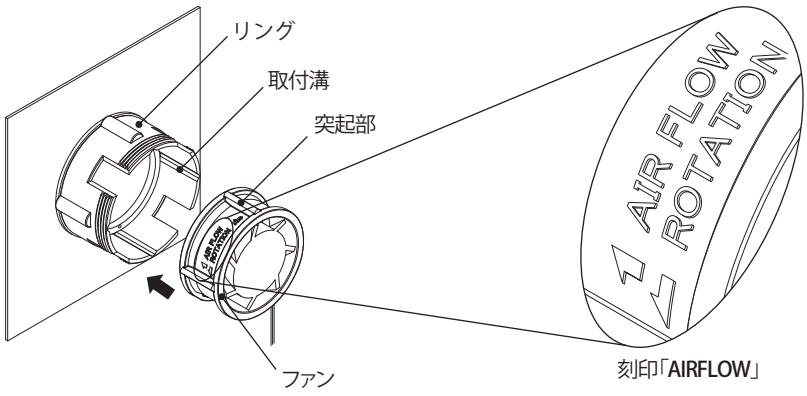


図 1

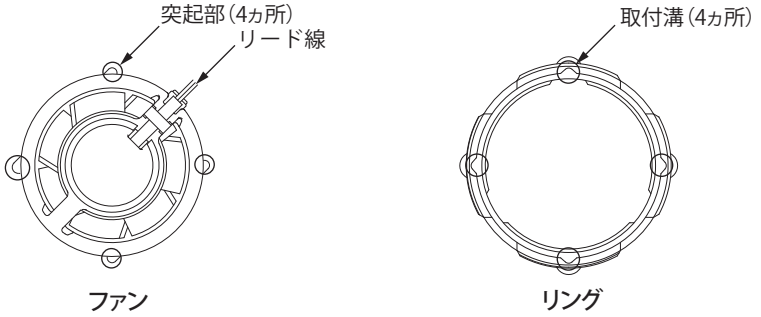


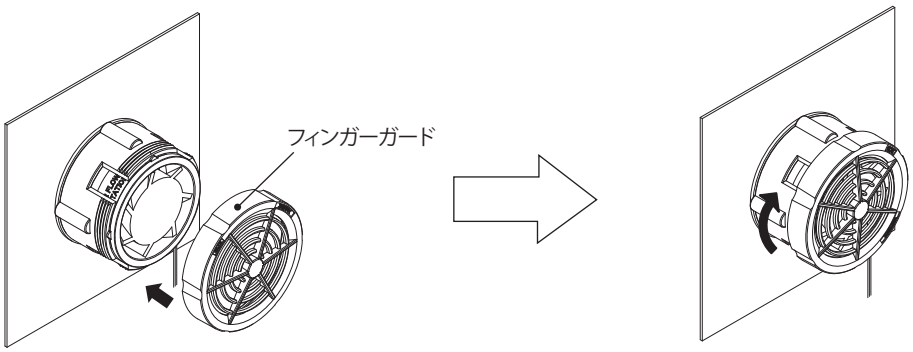
図 2

3. フィンガーガードの取付

フィンガーガードを回転させ、締付けてください。

ご注意

・ボデーにゆるみがないよう締付けてください。
・フィンガーガードが斜め挿しにならないよう締付けてください。



⚠注意

取付けに際して、リング、フィンガーガードを適正締付トルクにて締付けてください。締付けが不十分な場合、破損、落下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。
また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

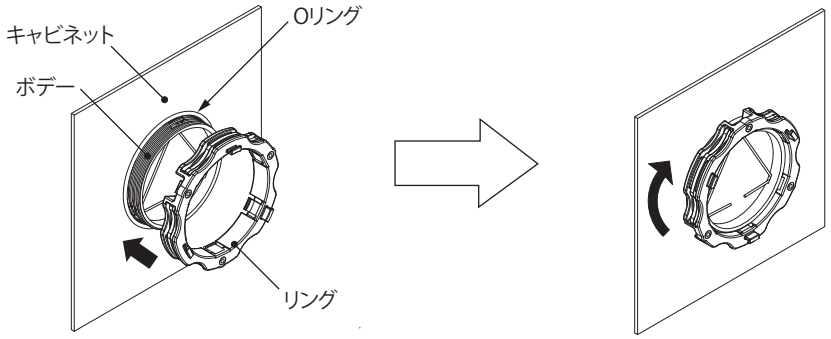
ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N･m
リング フィンガーガード	LP-0･1K(-2) (C)	5.0 ～ 5.5

【LP-2・3・4K(-2)(C)】

1. キャビネットへの取付

①ボデーをキャビネットの外側から取付穴に挿入してください。
②キャビネットの内側からボデーに O リングを取付けてください。
③リングをボデーに押込んでください。
④リングを回転させ、ボデーに締付けてください。

ご注意 ボデーにゆるみがないよう締付けてください。



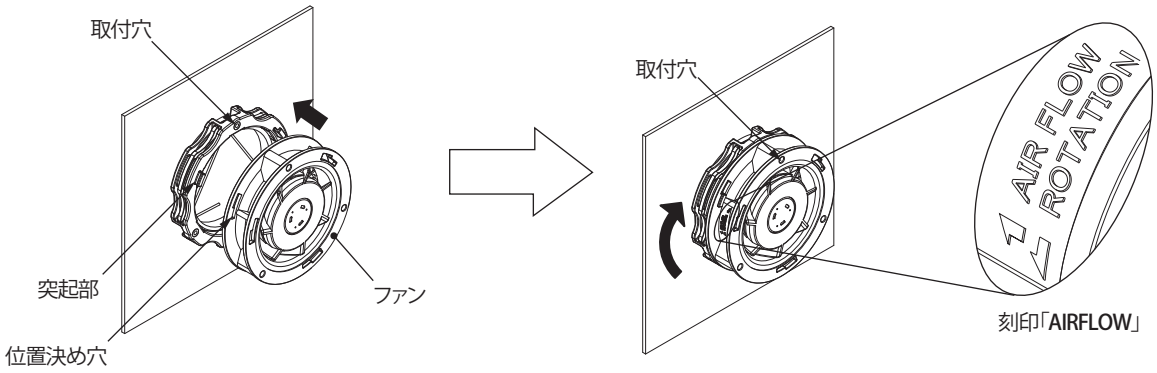
2. ファンの取付

①ファンの位置決め穴をリングの突起部に挿入してください。

ご注意

ファンに刻印されている「**AIRFROW**」の矢印に従ってください。ファンを排気として使用する場合は矢印がキャビネット外側を向くようファンを挿入してください。吸気として使用する場合は矢印がキャビネット内側を向くようファンを挿入してください。

②ファンを回転させ、ファンの取付穴とリングの取付穴の位置を合わせてください。

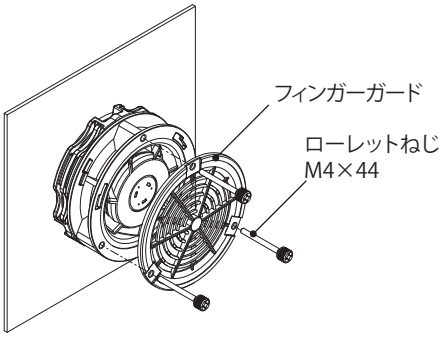


3. フィンガーガードの取付

①ファンの取付穴とフィンガーガードの取付穴の位置を合わせてください。
②フィンガーガードをローレットねじ M4×44 にて固定してください。

ご注意

・ローレットねじが斜め挿しにならないよう締付けてください。
・ファンにゆるみがないよう締付けてください。



⚠注意

取付けに際して、リング、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。締付けが不十分な場合、破損、落下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m
リング	LP-2K(-2)(C)	3.5 ～ 4.0
	LP-3K(-2)(C)	5.0 ～ 5.5
	LP-4K(-2)(C)	8.0 ～ 8.5
ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K(-2)(C)	1.0 ～ 1.5

■保守点検

●フィルタの交換方法

フィルタは定期的に交換または清掃を行ってください。
1 ヵ月に 1 度以上清掃し、1 年間使用したものは交換することをおすすめします。（交換の周期は使用環境により異なります。）
なお、交換用フィルタは、オプション部品より別途ご用命ください。（P.8「■オプション」を参照）

ご注意

必ず電源を OFF にし、ファンの羽根が停止してから行ってください。

【LP-0・1K（-2）（C）】

1. フィンガーガードを左方向に回転させ、取外してください。
2. ファンを取外してください。
3. ボデーからフィルタ固定ばねを取外してください。
4. フィルタを取外し、新しいフィルタと交換してください。
5. 1 ～ 3 と逆の手順で、フィルタ固定ばね、ファン、フィンガーガードを取付けてください。

【LP-2・3・4K（-2）（C）】

1. ローレットねじ M4×44 をゆるめ、フィンガーガードを取外してください。
2. ファンを左方向に回転させ、取外してください。
3. ボデーからフィルタ固定ばねを取外してください。
4. フィルタを取外し、新しいフィルタと交換してください。
5. 1 ～ 3 と逆の手順で、フィルタ固定ばね、ファン、フィンガーガード、ローレットねじ M4×44 を取付けてください。

●フィルタの清掃方法

以下のいずれかの方法にてフィルタ清掃を行ってください。

- 圧縮空気による吹付け。
- 掃除機による清掃。
- 水槽内での押し洗い。
  1. 中性洗剤 5%、湯 95%（湯は約 40℃）の溶液を準備してください。
  2. フィルタを溶液の中に 24 時間浸漬してください。
  3. 溶液の中で、手で押しながら洗ってください。
  4. 溶液からフィルタを取出し、清水ですすいでください。
  5. フィルタを自然乾燥させてください。

●ファンの交換方法

ファンは寿命がありますので定期的に交換を行ってください。
ファンを交換する目安は、常温の連続運転で約 40,000 時間（約 4 年半）です。

ご注意

- 必ず電源を OFF にし、ファンの羽根が停止してから行ってください。
- ファンの風向に注意してください。風向、羽根の回転方向はファン側面に表示してあります。
  なお、交換用ファンは別途ご用命ください。

【LP-0・1K（-2）（C）】

1. フィンガーガードを左方向に回転させ、取外してください。
2. ファンを取外し、新しいファンと交換してください。
3. 逆の手順で、フィンガーガードを取付けてください。

【LP-2・3・4K（-2）（C）】

1. ローレットねじ M4×44 をゆるめ、フィンガーガードを取外してください。
2. ファンを左方向に回転させ取外し、新しいファンと交換してください。
3. 逆の手順で、フィンガーガードを取付けてください。

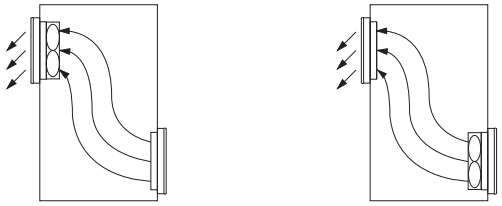
⚠注意

取付けに際して、フィンガーガード、ねじを適正締付トルクにて締付けてください。締付けが不十分な場合、破損、落下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

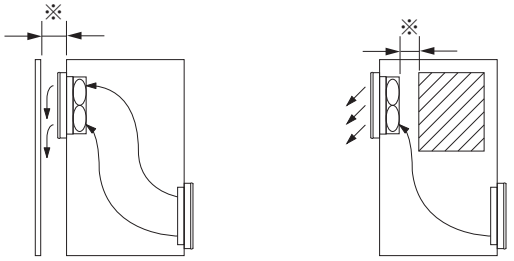
ねじの呼び	品名記号	適正締付トルク N・m
フィンガーガード	LP-0・1K（-2）（C）	5.0 ～ 5.5
ローレットねじ M4×44	LP-2・3・4K（-2）（C）	1.0 ～ 1.5

■適切な使用方法

・キャビネットには通風口（吸・排気口）を設けてください。



・ファンの排気口または吸気口付近に障害物がある場合、風量が著しく低下したり、騒音の原因になります。



※障害物までの距離を外形寸法φB以上離すことをおすすめします。

・通風路の設定によりキャビネットの風速分布が不均一になると、局部的に温度が高くなります。

ご注意　経済的な省エネ運転をする場合は、盤用温度調節器、可変式温度調節器などと組合わせてご利用ください。（「■推奨品」を参照）

■オプション

【交換用フィルタ】

品名記号	外形寸法 mm		除塵率 %	材質	一梱入数	適用機種
	外形	フカサ				
LP-F2	φ81	10	70	ポリエステル	10 枚	LP-2K(-2)(C)
LP-F3	φ93				10 枚	LP-3K(-2)(C)
LP-F4	φ120				10 枚	LP-4K(-2)(C)

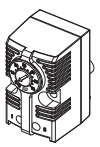
※LP-0・1K(-2)(C)用交換用フィルタについては、別途ご用命ください。

■推奨品

【可変式温度調節器】

換気扇付丸形ルーバーを可変式温度調節器と組合せて自動運転することにより、キャビネット内の適切な温度管理を行うことができ、同時に経済的な省エネ運転が行えます。（設定温度が固定の盤用温度調節器もご利用ください。）

品名記号	外形寸法 mm			温度定格			一梱入数
	ヨコ	タテ	フカサ	設定範囲 ℃	ON・OFF 温度幅K(℃)	温度公差 K(℃)	
PTV-M61A	31	53	40	0 ～ 60	約 7	±4	1 コ



PTV-M61A

施工業者名

TEL

施工年月日　　年　　月　　日

警告表示がかすれたり、破損した場合は、警告ラベルの発注をお願いします。
仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
また、ご不明な点がありましたら弊社お客様相談室にお問合わせください。
この説明書の内容は 2013 年 12 月現在のものです。

B839020921

日東工業株式会社
© NITTO KOGYO CORPORATION

〒480-1189 愛知県長久手市蟹原2201番地
お客様相談室／TEL（0561）64-0152
http://www.nito.co.jp